

LISTA – LÓGICA MATEMÁTICA

1 – Define-se uma proposição como sendo uma sentença declarativa cujo conteúdo poderá ser considerado verdadeiro ou falso. Dessa forma, assinale a alternativa que identifica uma proposição:

- a) Feliz aniversário!
- b) Que dia é hoje?
- c) Se Pedro levantar mais cedo, então ele chegará no horário combinado.
- d) Leia com mais frequência.
- e) A idade do jogador multiplicada por R\$ 50,00 será o valor do prêmio.

2 – Considere as afirmações sobre lógica propositiva e sua análise por meio de tabelas-verdade. Analise as afirmativas abaixo, dê valores VERDADEIRO (V) ou FALSO (F).

() A conjunção (\wedge) entre duas proposições P e Q, só é verdadeira se ambas forem verdadeiras.

() A disjunção (\vee) entre duas proposições P e Q, só é verdadeira se ambas forem verdadeiras.

() A disjunção (\vee) entre a negação de duas proposições falsas é verdadeira.

- a) V,F,V
- b) V,V,F
- c) F,F,V
- d) F,V,V
- e) V,F,F

3 – Considere como verdadeira a proposição: “Maria é loira e Mônica é morena”. Com base nisso, analise as sentenças abaixo:

I – Maria não é loira ou Mônica é morena.

II – Se Maria é loira, então Mônica não é morena.

III – Se Mônica não é morena, então Maria é loira.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira
- b) Apenas as proposições I e III são verdadeiras

- c) Apenas as proposições II e III são verdadeiras
- d) Todas as proposições são verdadeiras
- e) Todas as proposições são falsas

4 – Elabore a tabela-verdade para as expressões abaixo:

- a) $(p \text{ OU } q) \text{ E } (r \text{ E } s)$
- b) $((p \text{ E } r) \text{ E } s) \text{ OU } ((q \text{ E } r) \text{ E } s)$
- c) **NÃO** $(p \text{ E } (\text{NÃO } r)) \text{ OU } (\text{NÃO } q)$
- d) $p \text{ OU } \text{NÃO } q \text{ E } \text{NÃO } s$

5 – Considere que as primeiras 3 colunas da tabela-verdade referente a proposição lógica $(p \vee (\sim q)) \Leftrightarrow (\sim r)$ sejam as representadas a seguir, em que V corresponda ao valor lógico VERDADEIRO e que F corresponda ao valor lógico FALSO.

| P | R | Q | $(P \vee (\sim Q)) \Leftrightarrow (\sim R)$ |
|---|---|---|--|
| V | V | V | |
| V | V | F | |
| V | F | V | |
| V | F | F | |
| F | V | V | |
| F | V | F | |
| F | F | V | |
| F | F | F | |

Nesse caso, para se completar corretamente essa tabela-verdade, deve-se preencher a coluna não preenchida com os valores V ou F, de cima para baixo, de que forma?